

P26589.P03

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Mitsuru CHIBA
Appl. No: : Not Yet Assigned (National Phase of PCT/JP2003/009303) **PCT Branch**
Filed : Concurrently Herewith (I.A. Filed July 23, 2003)
For : LIQUID BAG, MOUTH MEMBER FOR THE LIQUID BAG, AND
PRODUCTION METHOD THEREOF

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window, Mail Stop _____
Randolph Building
401 Dulany Street
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application No. 2002-216825, filed July 25, 2002. The International Bureau already should have sent a certified copy of the Japanese application to the United States designated office. If the certified copy has not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Mitsuru CHIBA



Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Leslie J. Paperner
Reg. No. 33,329

January 17, 2005
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

23.07.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月25日

出願番号
Application Number: 特願2002-216825
[ST. 10/C]: [JP2002-216825]

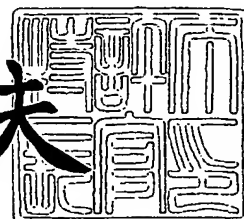
出願人
Applicant(s): 日清オイリオ株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PNR-10465

【提出日】 平成14年 7月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61M 16/16

【発明の名称】 液体バッグ、液体バッグ用口部材およびその製造方法

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区千若町一丁目3番地 株式会社
 ノムコメディカル 開発部内

 【氏名】 千葉 充

【特許出願人】

 【識別番号】 501124924

 【氏名又は名称】 株式会社ノムコメディカル

【特許出願人】

 【識別番号】 000227009

 【氏名又は名称】 日清製油株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065248

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 野河 信太郎

 【電話番号】 06-6365-0718

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014203

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0106286

【包括委任状番号】 9717458

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体バッグ、液体バッグ用口部材およびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成された、液体を収納するバッグ本体と、このバッグ本体の周縁部の一部に封着された熱可塑性樹脂製口部材とを備え、

口部材が、第 1 口路および第 2 口路とを備えたバッグ本体に封着される筒状封着部を有し、かつ、第 1 口路が、封着部でバッグ本体の周縁方向に開口し、第 2 口路が、封着部の底面でバッグ本体内に開口したことを特徴とする液体バッグ。

【請求項 2】 第 1 口路が、封着部の内部で略 L 字状に屈曲してなる請求項 1 に記載の液体バッグ。

【請求項 3】 バッグ本体の対面するシートを熱溶着して区画溶着部を形成して、バッグ本体内を第 1 口路に連通する第 1 空間部と第 2 口路に連通する第 2 空間部とに区画した請求項 1 または 2 に記載の液体バッグ。

【請求項 4】 区画溶着部の一部に第 1 空間部と第 2 空間部とを連通させる連通路が形成されてなる請求項 3 に記載の液体バッグ。

【請求項 5】 連通路が、多数の微細路からなる請求項 4 に記載の液体バッグ。

【請求項 6】 口部材は、その封着部が延出する管状部をさらに備え、この管状部が、第 1 口路と連通する第 1 管部と、第 2 口路と連通する第 2 管部とを有してなる請求項 1 ～ 5 のいずれか一つに記載の液体バッグ。

【請求項 7】 第 2 管部は、弾性チューブと接続可能なチューブ接続口を有し、このチューブ接続口は、その先端がねじ切り開封可能に溶封されてなる請求項 6 に記載の液体バッグ。

【請求項 8】 第 2 管部は、液体および／または気体を流通させるパイプと接続可能なパイプ接続口を有し、第 1 管部の開口および第 2 管部のパイプ接続口は、それぞれフィルムが熱溶着されて閉鎖されている請求項 6 または 7 に記載の液体バッグ。

【請求項 9】 液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される第 1

口路および第 2 口路を有する筒状封着部を備え、第 1 口路が、封着部の側面で開口し、第 2 口路が、封着部の底面で開口したことを特徴とする液体バッグ用口部材。

【請求項 10】 第 1 口路が、封着部の内部で略 L 字状に屈曲してなる請求項 9 に記載の液体バッグ用口部材。

【請求項 11】 封着部が延出する管状部をさらに備え、この管状部が、第 1 口路と連通する第 1 管部と、第 2 口路と連通する第 2 管部とを有してなる請求項 9 または 10 に記載の液体バッグ用口部材。

【請求項 12】 第 2 管部は、弾性チューブと接続可能なチューブ接続口を有し、このチューブ接続口は、その先端がねじ切り開封可能に溶封されてなる請求項 11 に記載の液体バッグ用口部材。

【請求項 13】 第 2 管部は、液体および／または気体を流通させるパイプと接続可能なパイプ接続口を有し、第 1 管部の開口および第 2 管部のパイプ接続口は、それぞれフィルムが熱溶着されて閉鎖されている請求項 11 または 12 に記載の液体バッグ用口部材。

【請求項 14】 液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される筒状封着部と、封着部が延出する管状部とを備え、かつ管状部で口路が屈曲する液体バッグ用口部材を射出成形によって製造する製造方法であって、

射出成形において、管状部側の先端開口部に連設される薄肉筒状の脆弱部と、脆弱部の先端に連設される筒状胴部と、胴部の先端口近傍に設けられた余剰部とを一体に成形し、

射出成形後に、前記余剰部を熱によって熔融し、その熔融した余剰部にて胴部の先端口を密封して、管状部側の先端開口部を付力により開封可能に閉鎖することを特徴とする液体バッグ用口部材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液体バッグ、液体バッグ用口部材およびその製造方法に関し、特に、空気、酸素、窒素、二酸化炭素などの気体に水分（水蒸気または霧状の水）を

付加する気体の水分付加器、具体的には酸素の湿潤器やネブライザー（噴霧器）として利用できる液体バッグに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成されたバッグ本体を備えた従来の液体バッグとしては、下記の①②③のものが公知である。

- ①口部を一つ有する一つの口部材が封筒状のバッグ本体の周縁部の一部に封着された液体バッグ。
- ②口部を二つ有する一つの口部材が封筒状のバッグ本体の周縁部の一部に封着された液体バッグ（例えば、特開 2000-190997 号公報等）。
- ③口部を一つ有する一つの口部材が封筒状のバッグ本体の周縁部の一部に封着されるとともに、バッグ本体の対面するシートの一部を特殊なヒートシール方法により熱溶着して内部を 2 部屋に区画した複室液体バッグ。この液体バッグは、一方の部屋を押圧することで 2 部屋に区画する溶着部が連通して各部屋に収納された液剤が混ざるように構成されている（例えば、特開平 2-4671 号公報等）。

【0003】

ところで、酸素に水分（水蒸気または霧状の水）を付加して供給できる簡易酸素吸入器（湿潤器）としては、円筒状のハードボトルに酸素導入パイプを付属させたものが知られているが、使用時に無菌水を入れて用いるため、手間がかかり、衛生面でも問題があった。また、ハードボトルとしては、使い捨てのボックス状ハードボトルも使用されていたが、嵩高いため、製造装置がそれだけ大きくなり、製造コストが高く廃棄にも不便であった。そのため、柔軟な容器で構成された液体バッグにバブリング機能を付加することが考えられるが、前記①②③の液体バッグにバブリング機能を付加しようとするれば、気体をバッグ本体内に導入するためのチューブ等の他部材が必要であり、さらに①③ではポートの口部が一つであるため、バッグ本体内に導入した気体を外部に排出するための口部を有するポートがもう一つ必要となり、そうすれば部品点数が増加し、かつ製造工程も複雑となってコストアップとなる。

【0004】

そこで、本発明の主要な目的の一つは、部品点数が増加せず、シンプルな構成で、バブリングを可能とする液体バッグ、液体バッグ用口部材及びその製造方法を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成された、液体を収納するバッグ本体と、このバッグ本体の周縁部の一部に封着された熱可塑性樹脂製口部材とを備え、

口部材が、第1口路および第2口路とを備えたバッグ本体に封着される筒状封着部を有し、かつ、第1口路が、封着部でバッグ本体の周縁方向に開口し、第2口路が、封着部の底面でバッグ本体内に開口したことを特徴とする液体バッグを提供する。

【0006】

すなわち、本発明は、口部材が、二つの口路を備え、一方の第1口路が、封着部の内部で略L字状に屈曲してバッグ本体の周縁方向に開口し、他方の第2口路が封着部の底面でバッグ本体内に開口するので、バッグ本体と口部材との封着に際して、バッグ本体の対面するシートの一部を併せて熱溶着してバッグ本体内を第1口路側と第2口路側に区画することが可能となる。

【0007】

具体的には、バッグ本体の対面するシートを熱溶着して区画溶着部を形成して、バッグ本体内を第1口路に連通する第1空間部と第2口路に連通する第2空間部とに区画することができる。この場合、区画溶着部の一部に第1空間部と第2空間部とを連通させる連通路を形成することにより、第1口路又は第2口路からバッグ本体内へ導入した気体を、連通路を介して、第2口路又は第1口路へ送ることができる。さらに、連通路を多数の微細路から形成することにより、第1口路から第1空間部へ又は第2口路から第2空間部へ気体を導入して、第2空間部内の液体中又は第1空間部内の液体中でバブリングすることができる。好ましくは、第1空間部をバッグ本体の周縁部に沿った気体及び／又は液体の誘導路とし

て形成し、誘導路の下部に多数の微細路を形成する。つまり、本発明は、誘導路を必要とする場合、その誘導路を、口部材近傍でバッグ本体内の一部を熱溶着する際、口部材の厚みがあるために縦方向に形成することは難しく、通常、別途パイプ材を必要とするところを、封着領域内における側方開口部の上下位置に区画溶着部をバッグ本体の周縁部に沿って形成することによって誘導路を形成できる。また、口部材からバッグ本体の周縁部に沿って区画溶着部を底部にまで延ばすことができ、誘導路をバッグ本体の底部まで省スペースで廻り込ませて容易に形成することが可能となる。この場合、誘導路におけるバッグ本体の底部に沿った部分に微細路を形成すれば、気体をバッグ本体内に誘導する誘導路の気体出口としての多数の微細路、あるいはバッグ本体内の液体を外部に誘導する誘導路の液体取入れ口としての多数の微細路が、バッグ本体の底部に沿って形成される。したがって、液体バッグを例えば湿潤器として使用する場合、導入される気体を液体バッグの底部からバブリングでき、それによって気体と液体との高い接触効率を得ることができるとともに、バッグ本体内に少量の液体しか残存していなくても確実にバブリングすることができ、水（無菌水）を無駄なく使用できて好ましい。また、液体バッグを例えばネブライザーとして使用する場合も、バッグ本体内に水がほぼ無くなるまで誘導路を介して水を外部に吸引することができ、水（無菌水）を無駄なく使用できて好ましい。

【0008】

本発明において、バッグ本体の誘導路は、予め、自己保持可能に形成されたトンネル状空間で構成すると、気体の導入を抵抗を少なくしてスムーズに行うことができ、あるいはバッグ本体内から液体をブロッキングすることなくスムーズに吸引することができるので好ましい。このトンネル状空間は、特に限定されないが、対面するシート部分の少なくとも一方の部分を熱処理することによりトンネル状に自己保持できるように構成できる。さらに詳しく言えば、トンネル状空間は、対面するシート部分を、その少なくとも一方の部分を加熱することにより軟化させてトンネル状に保持し、次いで冷却（自然冷却を含む）することにより硬化させて自己保持可能に形成できる。具体的には、対面するシート部分（例えば、厚み：80～300 μ mのポリエチレン樹脂またはポリプロピレン樹脂シート）

の間に加熱した流体（水、空気など）を入れるか、未加熱の流体を入れた後外部から加熱するか、あるいはこれらの方法を適宜組み合わせ、さらに、作製されるトンネル状空間以外の部分（つまり袋の部分）から押さえて、該当部分をトンネル状に膨らませて保持した上で冷却することにより硬化させて形成してもよいし、対面するシート部分を加熱し外側からの減圧によって膨らませて保持した上で、該当部分を同様に冷却することにより硬化させて形成してもよい。また、多数の微細路の形成は、バッグ本体の対面するシートの熱溶着を断続的に行うことによって、多数の微細路としての非溶着部を形成することにより行われる。具体的には、クシ状のピンを介して対面するシートをヒートプレスし、ピンを抜き取ることによって、多数の微細路を容易かつ一度に形成することができる。あるいは、それらの微細路に対応して多数の溝を列設し対向する同一構成の一对の金型により対面するシートを挟み込み、ヒートシールすることによって形成することができる。この微細路は、例えば、平均幅：0.5～10.0mm、好ましくは0.5～3.0mmの非溶着部分を適宜平均ピッチ（0.1～100.0mm、好ましくは2.0～8.0mm）で形成できるように熱溶着する。

【0009】

本発明において、口部材の封着部は、略菱形柱形状に形成されたものが好ましく、このように構成すれば、誘導路を形成する際に、封着部の側方開口部との誘導路の接続部分におけるバッグ本体（対面するシート）の熱溶着をより容易かつ確実に行うことができる。つまり、口部材の二つの口路が両方とも封着部の底面に開口を有するストレート形状であれば、二つの口路の間にバッグ本体に縦方向の溶着部を形成して区画する必要があるが、（上述したように）口部材の厚みによってその縦方向の熱溶着は困難乃至不可能であり、あるいは口部材を二つの菱形柱を連結一体化した形状に形成し、連結した薄肉部から縦方向にバッグ本体の一部を熱溶着することも考えられるが、そうすれば口部材の形状複雑化および大型化となり、製造の困難性および製造コストが増加してしまう。これに比して、本発明では、第1口路を屈曲口路としてその側方開口部を略菱形柱部の頂部に開口した構造とすることができるので、略菱形柱部の頂部の側方開口部の上下位置でバッグ本体の対面するシートを熱溶着して誘導路をバッグ本体の周縁方向に容

易かつ確実に形成することができ、この誘導路をバッグ本体の周縁部に沿って少ないスペースでパイプ材（酸素導入パイプなど）を使用することなく簡素な構成で、かつ容易に形成することができる。

【0010】

本発明において、口部材は、その封着部が延出する管状部をさらに備え、この管状部が、第1口路と連通する第1管部と、第2口路と連通する第2管部とを有するものよい。この場合、口部材の管状部の第2管部は、弾性チューブと接続可能なチューブ接続口を有するとともに、液体および／または気体を流通させるパイプと接続可能なパイプ接続口を有するものであってもよい。このように構成すれば、例えば、液体バッグを湿潤器（酸素吸入器）として使用する場合は、酸素ポンベの流出口に一端が接続されたパイプの他端をコネクタを介して第1管部の開口に接続し、酸素マスクに一端が接続された弾性チューブの他端をチューブ接続口に接続して使用することができる。また、液体バッグをネブライザー（噴霧器）として使用する場合は、酸素ポンベから酸素が供給される噴霧ノズルを第1管部の開口に接続し、噴霧ノズルに設けられたドレンに一端が接続されたドレンパイプの他端をパイプ接続口に接続して使用することができる。

【0011】

さらに、チューブ接続口は、その先端がねじ切り開封可能に溶封されてなるとともに、第1管部の開口および第2管部のパイプ接続口は、それぞれフィルムが熱溶着されて閉鎖されているものであってもよい。このようにすれば、運搬や保管や取扱いの際に液体バッグ内の液体が各口部から外部にこぼれることがなく、かつ液体バッグ内の液体が外気から遮断されるので衛生状態を保持することができる。また、使用時には、第1口路の接続口および第2口路のドレンパイプ接続口の各フィルムは各接続口に接続される接続部材の流路口にて突き刺して連通させることができるとともに、第2口路のチューブ接続口の先端をねじ切って開封することができるので、各接続口に直接手で触れることなく必要な各接続部材を接続して衛生的に湿潤器またはネブライザーをセットすることができる。これに関し、詳しくは後述の実施の形態で説明する。なお、管状部の各開口はこのような閉鎖方法に限定されず、例えばゴム栓などにより閉鎖する方法などを採用する

こともできる。

【0012】

本発明において、バッグ本体を構成する柔軟な熱可塑性樹脂製シートとしては、液体収納バッグ（袋）として使用できるものであれば、特に限定されないが、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、エチレンビニルアルコールコポリマー（EVOH樹脂）などの樹脂、さらにポリエチレン／ナイロン多層樹脂、ポリエチレン／アルミニウム箔多層樹脂などの多層樹脂で、その厚み：0.1～1.00mmのものが挙げられる。なかでも、エチレンビニルアルコールコポリマー、ポリエチレン／アルミニウム箔多層樹脂などのガス不透過性のものを用いれば、内容薬液の酸化防止などが可能になるので好ましい。また、本発明に係る液体バッグは、柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成されているので、全体的に柔軟であり、バブリング音の消音効果を奏する。

また、口部材としては、硬質の熱可塑性樹脂であれば特に限定されないが、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、エチレンビニルアルコールコポリマー（EVOH樹脂）等を挙げることができる。

【0013】

本発明に係る液体バッグを用いて、そのバッグの中に予め収容された、液体にバブリングすることができる気体としては、空気、酸素、窒素、二酸化炭素、これらの混合ガスなどを挙げることができ、予め収容される液体としては、水を代表とし、その他油類などを挙げることができる。なお、この水には、薬品を入れたり、他の液体（例えばアルコール）を入れたもの（水溶液）も含まれる。

【0014】

このような液体バッグの具体例としては、上述した医療用または救急用の酸素吸入器（酸素に適度の水分を含ませる湿潤器）およびネブライザー（噴霧器）以外にも、湿度調整用または空調用の気体の液体成分付加器、金魚などの簡易バッグ（酸素をバブリング）、薬品の酸化防止バッグ（窒素をバブリング）、石けん水の攪拌用バッグ（空気のバブリングで、泡立てする）、などを挙げることができる。また、前記薬品の酸化防止バッグは、窒素をバブリングした後、液体を排出せず、そのバッグに封をして液体を長期保存することもできる。また、バッグ

本体内を第1空間部と第2空間部に区画形成する区画溶着部に連通路が無い場合の使用例としては、第1空間部と第2空間部とが所定の容積比となるように区画溶着部にてバッグ本体内を区画し、使用時に第1空間部内の液体と第2空間部内の異なる液体を第1口路と第2口路を介して外部に吐出して2液を混合して使用する毛染め剤等を収納する液体バッグとして用いることができる。

【0015】

本発明に係る液体バッグは、充填する液体や気体の量や割合を、使用目的に応じて自由に設定することができる。特に、本発明の液体バッグは、嵩高く硬い液体ボトルと比較すると、内容物でいっぱいになくても空いた空間の気体を抜いて封をすることができ、気体部分の汚染を気にしなくてよく、気体（酸素など）に不安定な物質を入れた場合、不活性ガス（窒素など）による置換が不要などの利点を有する。また、嵩高く硬い液体ボトルと比較すると、箱に詰めるときや、棚に入れるときに、色々な方向で詰めたり、積み上げたりすることができ、無駄なスペースが少なくて済み、スペースを有効に使える。

【0016】

さらに、本発明に係る液体バッグは、形状や使用方法が同じであれば、単位時間当たりの使用量が同じなので、液体の量を変えることにより時間調整ができる（例えば、30分用、1時間用、2時間用など）。また、幾つかの液体バッグを繋ぎ合わせて時間調整できる（30分+1時間=1時間30分）。

【0017】

本発明は、別の観点によれば、液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される第1口路および第2口路を有する筒状封着部を備え、第1口路が、封着部の側面で開口し、第2口路が、封着部の底面で開口したことを特徴とする液体バッグ用口部材を提供でき、この口部材の封着部の側面で開口する第1口路によって、バッグ本体と口部材との封着に際して第1口路から（上述の）誘導路を併せて形成できる。

【0018】

本発明は、さらに別の観点によれば、液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される筒状封着部と、封着部が延出する管状部とを備え、かつ管状部で

口路が屈曲する液体バッグ用口部材を射出成形によって製造する製造方法であって、

射出成形において、管状部側の先端開口部に連設される薄肉筒状の脆弱部と、脆弱部の先端に連設される筒状胴部と、胴部の先端口近傍に設けられた余剰部とを一体に成形し、

射出成形後に、前記余剰部を熱によって熔融し、その熔融した余剰部にて胴部の先端口を密封して、管状部側の先端開口部を付力により開封可能に閉鎖することを特徴とする液体バッグ用口部材の製造方法を提供できる。

すなわち、封着部と管状部とを備え、この管状部で屈曲する口路を有し、かつ管状部側の先端開口部が付力により開封可能に閉鎖した液体バッグ用口部材を製造する場合、射出成形装置の金型内に、封着部側の開口部および管状部側の開口部から芯となる型をセットし、金型内に熔融樹脂を注入して固化させることにより、管状部側の先端開口部に連設される薄肉筒状の脆弱部と、脆弱部の先端に連設される筒状胴部と、胴部の先端口近傍に設けられた余剰部とを容易に一体成形することができ、その後、この余剰部を熱板や半田ごて等にて熔融し、その熔融した余剰部にて胴部の先端口を容易に密封することができる。したがって、管状部側の先端開口部を閉鎖する「付力により開封可能な別部材」を別途製造し、後で口部材の管状部側の先端開口部に前記別部材を溶着して閉鎖する製造方法に比して、本発明は一体成形であるため、高品質に、かつ効率よく低コストで液体バッグ用口部材を製造することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図に示す実施の形態に基づいて本発明を詳述する。なお、これによって本発明が限定されるものではない。

〔実施の形態1〕

図1は、本発明に係る液体バッグの実施の形態1を示す縦断面図、図2は同実施の形態1における口部材の縦断面図、図3は同実施の形態1における口部材の各口部を開口させた状態の斜視図、図4は図1のA-A断面図、図5は図1のB-B断面図、図6は図1のC-C断面図、図7は液体バッグの湿潤器としての使

用形態を示す縦断面図、図 8 は液体バッグのネブライザーとしての使用形態を示す縦断面図である。

【0020】

この液体バッグ 1 は、略封筒状のバッグ本体 2 と、このバッグ本体 2 に予め収容された水（滅菌精製水）W と、バッグ本体 2 の周縁部の一部に封着された口部材 3 とから主としてなる。

【0021】

バッグ本体 2 は、柔軟な熱可塑性樹脂製（例えば厚み約 0.25 mm のポリエチレン樹脂製）シート 4、4 で、略封筒状に構成されている。なお、21 はヒートプレスにより 2 枚のシート 4、4 が熱溶着されシールされたバッグ本体 2 の周縁溶着部である。

【0022】

口部材 3 は、射出一体成形により形成されたものであって、バッグ本体 2 の周縁部の一部に封着された筒状の封着部 33 と、この封着部 33 が延出する管状部 34 とを有している。

【0023】

封着部 33 は、略菱形柱状に形成されており、その封着面である外側面には、バッグ本体 2 の周縁部、つまり封着部 33 が封着されたバッグ本体 2 の上辺と略平行に複数本の溝部 33a が形成されている。この複数本の溝部 33a を封着部 33 に設けることにより、バッグ本体 2 の対面するシート 4、4 の周縁部にて口部材 3 の封着部 33 を挟み込むようにして熱溶着する際の溶着時間を短縮することができる。なお、封着部 33 の後述の側方開口部 31a の周囲はシート 4、4 と熱溶着されている。

【0024】

管状部 34 は、湿潤器として使用可能またはネブライザーとして使用可能な接続構造に形成されており、バッグ本体 2 に導入する気体供給源（例えば酸素ポンプ）の流出口またはバッグ本体 2 内の液体を噴霧するための噴霧ノズルと選択的に接続可能な第 1 管部 35 と、液体成分を付加した気体の受容器または前記噴霧ノズルのドレンと選択的に接続可能な第 2 管部 36 と、これらの各接続部 35、

36 からバッグ本体 2 内にそれぞれ通じる第 1 口路 31 および第 2 口路 32 とを備えている。

【0025】

第 1 管部 35 は、上方へ開口するカップ形状に形成されており、その外周面にはネジ部 35a が形成されるとともに、開口はフィルム 39 が熱溶着して閉鎖されている。

第 2 管部 36 は、バッグ本体 2 内に導入されて液体成分が付加される気体を図示省略の受容器に送るための弾性チューブと接続される斜め上方に向かって形成されたチューブ接続口 37 と、第 1 管部 35 の開口に接続された噴霧ノズル 61 (図 8 参照) から噴霧される液体 W の一部をドレン 52 からバッグ本体 2 内に還流させるためのドレンパイプ 63 と接続される水平突出状に形成されたパイプ接続口 38 とからなる。パイプ接続口 38 はフィルム 40 が熱溶着して閉鎖されている。一方、チューブ接続口 37 の先端は有底筒形の封鎖部 41 が一体形成されて閉鎖されている。なお、この封鎖部 41 を含めた口部材 3 の製造方法について詳しくは後述する。

第 1 管部 35 の開口と連通する第 1 口路 31 は、封着部 33 の内部で L 字状に屈曲して封着部 33 の略菱形頂部で、かつ封着面で囲まれてバッグ本体 2 の周縁方向 (上辺に沿った方向) に開口する側方開口部 31a を有している。

第 2 管部 36 は、封着部 33 の底面でバッグ本体 2 内に開口する下方開口部 32a を有しており、この下方開口部 32a から上方へ向かって管状部で略直角に屈曲してパイプ接続口 38 と連通し、かつこの屈曲部分から上方に分岐して所定上方位置で斜め上方に屈曲してチューブ接続口 37 と連通している。

【0026】

このように構成された口部材 3 は、全体が射出成形によって一体成形されている。この射出成形の金型内には、第 1 口路 31 を屈曲形成するために第 1 管部 35 の開口側と側方開口部 31a 側の対応位置にそれぞれ芯となる型がセットされ、第 2 口路 32 を屈曲形成するためにチューブ接続口 37 側とパイプ接続口 38 側と下方開口部 32a 側の対応位置にそれぞれ芯となる型がセットされる。この金型内に溶融樹脂を注入し、樹脂が固化することにより口部材 3 が成形される。

この射出成形直後の口部材 3 は、チューブ接続口 3 7 の先端に連設された封鎖部 4 1 (図 2 参照) の先端は開口した状態となっており、射出成形後に先端口が閉鎖されている。さらに詳しく説明すると、この封鎖部 4 1 は、その筒状胴部 4 1 d の外周面に一对 2 枚の突片 4 1 a、4 1 a が 180° の対向位置に形成されるとともに、チューブ接続口 3 7 の先端部との接続部分には薄肉筒状の脆弱部 4 1 b が形成されている。また、封鎖部 4 1 の先端には、チューブ接続口 3 7 を塞ぐ蓋部 4 1 c が設けられている。この封鎖部 4 1 は、口部材 3 の射出成形において、チューブ接続口 3 7 の先端部に連設される脆弱部 4 1 b と、脆弱部 4 1 b の先端に連設される胴部 4 1 d と、胴部 4 1 d の一对の突片 4 1 a、4 1 a と、胴部 4 1 d の先端口近傍に設けられた図示省略の余剰部とを一体に成形し、射出成形後に、前記余剰部を熱によって（例えば熱板や半田ごて等に押し付けて）溶融し、その溶融した余剰部（溶融樹脂）にて胴部 4 1 d の先端口を密封することにより蓋部 4 1 c を形成している。つまり、この封鎖部 4 1 によって、チューブ接続口 3 7 の先端開口部（図 3 参照）がねじ切り開封可能に閉鎖されている。なお、封鎖部 4 1 は、一对の突片 4 1 a、4 1 a を省略したものでもよく、この場合、胴部 4 1 d を倒す方向に押して脆弱部 4 1 b を折ることにより開封することができる。

【0027】

この液体バッグ 1 は、使用前の状態では、上述したように（図 1、図 2 参照）口部材 3 が、第 1 管部 3 5 の開口（接続口）にフィルム 3 9 が熱溶着されて閉鎖され、チューブ接続口 3 7 が封鎖部 4 1 にて閉鎖され、パイプ接続口 3 8 にフィルム 4 0 が熱溶着されて閉鎖されることによって、運搬や保管や取扱いの際に水 W が口部材 3 から外部にこぼれず、かつバッグ本体 2 内の水 W が外気から遮断されて雑菌等が混入せず衛生状態が保持されている。

【0028】

さて、バッグ本体 2 は、対面するシート 4、4 のヒートプレスによる熱溶着により区画形成された略コ字状の第 1 空間部としての誘導路 2 2 をさらに備えている。すなわち、バッグ本体 2 の上辺と、一方側辺（この場合右側辺）と、底辺とに各々所定間隔をもって沿って略コ字形の区画溶着部 2 3 が形成され、この区画

溶着部 23 と周縁溶着部 21 とで、第 2 空間部としての液収納部 24 と区画された誘導路 22 が形成されている。

【0029】

この誘導路 22 は、口部材 3 の第 1 口路 31 の側方開口部 31a からバッグ本体 2 の上辺に沿って略横方向に延びる上水平路 22a と、次いで屈曲してバッグ本体 2 の一方の側辺（この場合右側辺）に沿って下方へ延びる下降路 22b と、この下降路 22b から底辺に沿って水平に延びる下水平路 22c とからなり、この下水平路 22c に対向する区画溶着部 23 には、誘導路 22 と液収納部 24 とを連通する連通路としての多数の微細路 25、25…が 1 列で、等ピッチ（中心間距離：約 4.0 mm）に形成されている。この誘導路 22 は、その区画形成後に熱湯を入れるか、未加熱の水を入れた後その水およびシートを加熱してトンネル状に膨らませた上で（トンネル状空間が作製される部分以外の部分に外部から圧力をかけて）冷却し硬化させることにより、それぞれ自己保持可能なトンネル状空間（幅：8 mm、全高さ：6 mm）を有するように構成されている。なお、多数の微細路は、それらの微細路に対応して多数の溝を列設し対向する同一構成の一对の金型により対面するシートを挟み込み、ヒートシールすることによって形成され、そして微細路形成後に底辺のヒートプレスが行われている。

【0030】

（使用形態 1）

次に、以上の構成を備えた液体バッグ 1 を湿潤器として使用する場合の手順の一例を説明する。

まず、図 1 と図 2 で説明した口部材 3 のチューブ接続口 37 の封鎖部 41 を、その一对の突片 41a、41a に指を掛けて回し、くびれ部 41b をねじ切って除去し、チューブ接続口 37 を開ける（図 3 参照）。そして、図 7 に示すように、酸素の供給先である図示省略の酸素マスクに一端が接続された弾性チューブ 51 の他端にチューブ接続口 37 を差し込んで接続する。一方、口部材 3 の第 1 管部 35 のネジ部 35a に接続部 52 を螺着する。このとき、接続部 52 中心の酸素導入口 52a の下方突出部がフィルム 39（図 2 参照）を突き破って第 1 口路 31 と連通する。次いで、図示省略の酸素ポンプから酸素を供給するパイプの端

部を接続部主部 53 を介して接続部 52 に接続する。なお、パイプ接続口 38 はフィルム 40 (図 2 参照) にて閉鎖されたままにしておく。

【0031】

液体バッグ 1 を用いて構成した湿潤器 50 の作動は、先ず、図示省略する酸素ポンベから酸素を口部材 3 の第 1 口路 31 に導入し、バッグ本体 2 の誘導路 22 の上水平路 22a、下降路 22b および下水平路 22c と、微細路 25、25…を介して液収納部 24 に導入する。この際、酸素は、多数の微細路 25、25…によって、小さく分割されるとともに、液収納部 24 の底部から水中全体に広がってバブリングできる。これによって、液収納部 24 内の水面上に得られる酸素には、効率良く十分に水分 (水蒸気および霧状の水) が付加され、加湿酸素として口部材 3 の第 2 口路 32 および弾性チューブ 51 を介して酸素マスクへ送り出される。この際、誘導路 22 が自己保持可能なトンネル状空間で構成されているので、酸素のバッグ本体 2 内への導入がスムーズである。この湿潤器 50 は、誘導路 22 の酸素出口 (多数の微細路 25、25…) がバッグ本体 2 の底部に沿って配置されているため、水 W がバッグ本体 2 の底部付近まで減少しても確実にバブリングでき、この水 W を無駄なく使用することができる。また、水 W がある程度まで減少した使用後の状態では、バッグ本体 2 を小さくたためるので廃棄に便利である。

【0032】

(使用形態 2)

次に、液体バッグ 1 をネブライザー (噴霧器) として使用する場合の手順の一例を説明する。

先ず、図 8 に示すように、(図 1 の状態の) 液体バッグ 1 の口部材 3 の第 1 管部 35 のネジ部 35a に噴霧ノズル 61 を螺着する。このとき、噴霧ノズル 61 の液導入口 61a の下方突出部がフィルム 39 (図 2 参照) を突き破って第 1 口路 31 と連通する。この噴霧ノズル 61 は、前記液導入口 61a の上端に設けられた吸上部 61b と、吸上部 61b の上方に設けられた酸素を噴射するノズル部 61c と、霧状の水を含んだ酸素と共に外部へ空気を誘導する誘導部 61d と、水滴を排水するドレン 61e とを備えている。また、噴霧ノズル 61 のノズル部

61cは、図示省略の酸素ポンベから酸素を供給するパイプの端部と接続具62を介して接続される。一方、噴霧ノズル61のドレン61cに一端を接続したドレンパイプ63の他端を、口部材3のパイプ接続口38に接続する。このとき、ドレンパイプ63の他端に取り付けられた差込具にてフィルム40（図2参照）を突き破り、ドレンパイプ63と第2口路32とを連通させる。

【0033】

液体バッグ1を用いて構成したネブライザー（噴霧器）60の作動は、先ず、図示省略する酸素ポンベから酸素を噴霧ノズル61のノズル部61cに供給して内部に噴射させる。このノズル部61cからの酸素の噴射によって、噴霧ノズル61内に陰圧が生じてバッグ本体2から口部材3を介して吸上部61bに水Wが吸上げられ、吸上部61b上端の小孔から霧状の水が噴出して酸素に付加され、誘導部61d内で霧状の水を含む酸素の流れに誘引されて外部から空気が導入され、霧状の水を含んだ酸素と共に再び空気が外部に噴出する。ここで、バッグ本体2の誘導路22からの水Wの吸引に際しては、誘導路22が自己保持可能なトンネル状空間で構成されているので、水の吸引が抵抗なく行われ、霧状の水の酸素への付加がスムーズである。また、噴霧ノズル61の内面に付着した水滴は、ドレン61cからドレンパイプ63、口部材3の第2口路32を通してバッグ本体2内の液収納部24に還流する。このネブライザー60は、誘導路22の水取入口（多数の微細路25、25…）がバッグ本体2の底部に沿って配置されているため、水Wがバッグ本体2の底部付近まで減少するまで誘導路22にて確実に吸引され、この水Wを無駄なく使用することができる。また、水Wがある程度まで減少した使用後の状態では、バッグ本体2を小さくたためるので廃棄に便利である。

【0034】

〔他の実施の形態〕

上記実施の形態では、バッグ本体を略封筒状（長方形）に形成して、誘導路をコの字状に形成したが、誘導路の形状や、微細路を形成する位置は、使用目的に合う程度にできれば特に限定されず、例えば、上水平路のみで誘導路を形成し、その一部に微細路を形成してもよく、あるいは上水平路と下降路とから倒立L字

状に誘導路を形成し、少なくとも下降路の一部に微細路を形成してもよい。また、バッグ本体の形状は、長方形以外にも、正方形や円形や長円形や楕円形等であってもよい。

【0035】

【発明の効果】

本発明の液体バッグは、口部材が、二つの口路を備え、一方の第1口路が、封着部の内部で略L字状に屈曲してバッグ本体の周縁方向に開口し、他方の第2口路が封着部の底面でバッグ本体内に開口するので、バッグ本体と口部材との封着に際して、バッグ本体の対面するシートの一部を併せて熱溶着してバッグ本体内を第1口路側と第2口路側に区画することが可能となる。つまり、本発明は、誘導路を必要とする場合、その誘導路を、口部材近傍でバッグ本体内の一部を熱溶着する際、口部材の厚みがあるために縦方向に形成することは難しく、通常、別途パイプ材を必要とするところを、封着領域内における側方開口部の上下位置に溶着部をバッグ本体の周縁部に沿って形成することによって誘導路を形成できる。また、口部材からバッグ本体の周縁部に沿って溶着部を底部にまで延ばすことができ、誘導路をバッグ本体の底部まで省スペースで廻り込ませて容易に形成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る液体バッグの実施の形態1を示す縦断面図である。

【図2】

同実施の形態1における口部材の縦断面図である。

【図3】

同実施の形態1における口部材の各口部を開口させた状態の斜視図である。

【図4】

図1のA-A断面図である。

【図5】

図1のB-B断面図である。

【図6】

図 1 の C-C 断面図である。

【図 7】

液体バッグの湿潤器としての使用形態を示す縦断面図である。

【図 8】

液体バッグのネブライザーとしての使用形態を示す縦断面図である。

【符号の説明】

2 バッグ本体

3 口部材

4 シート

2 3 区画溶着部

2 5 微細路

3 1 第 1 口路

3 2 第 2 口路

3 3 封着部

3 4 管状部

3 5 第 1 管部

3 6 第 2 管部

3 7 チューブ接続口

3 8 パイプ接続口

3 9、4 0 フィルム

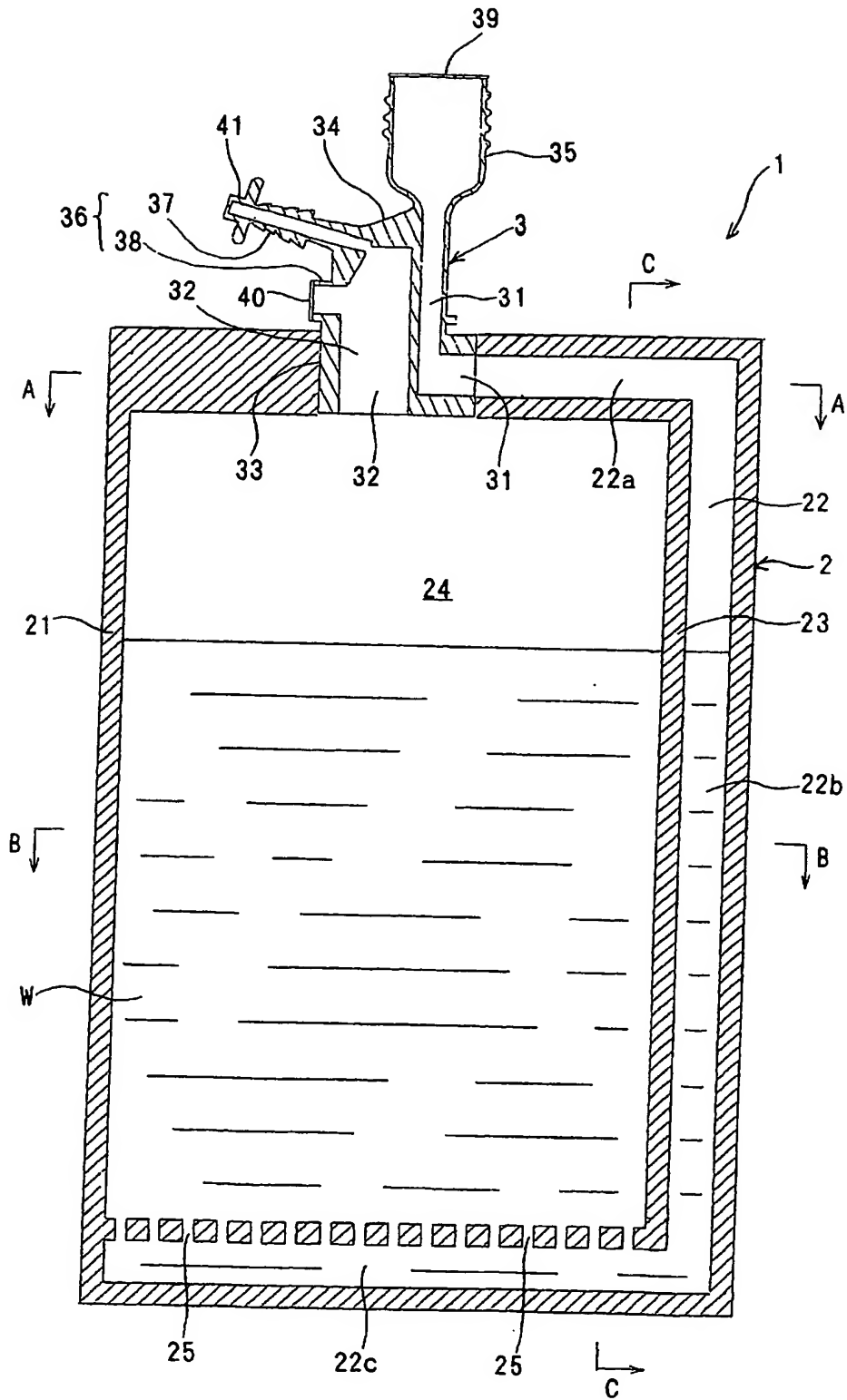
5 1 弾性チューブ

W 液体

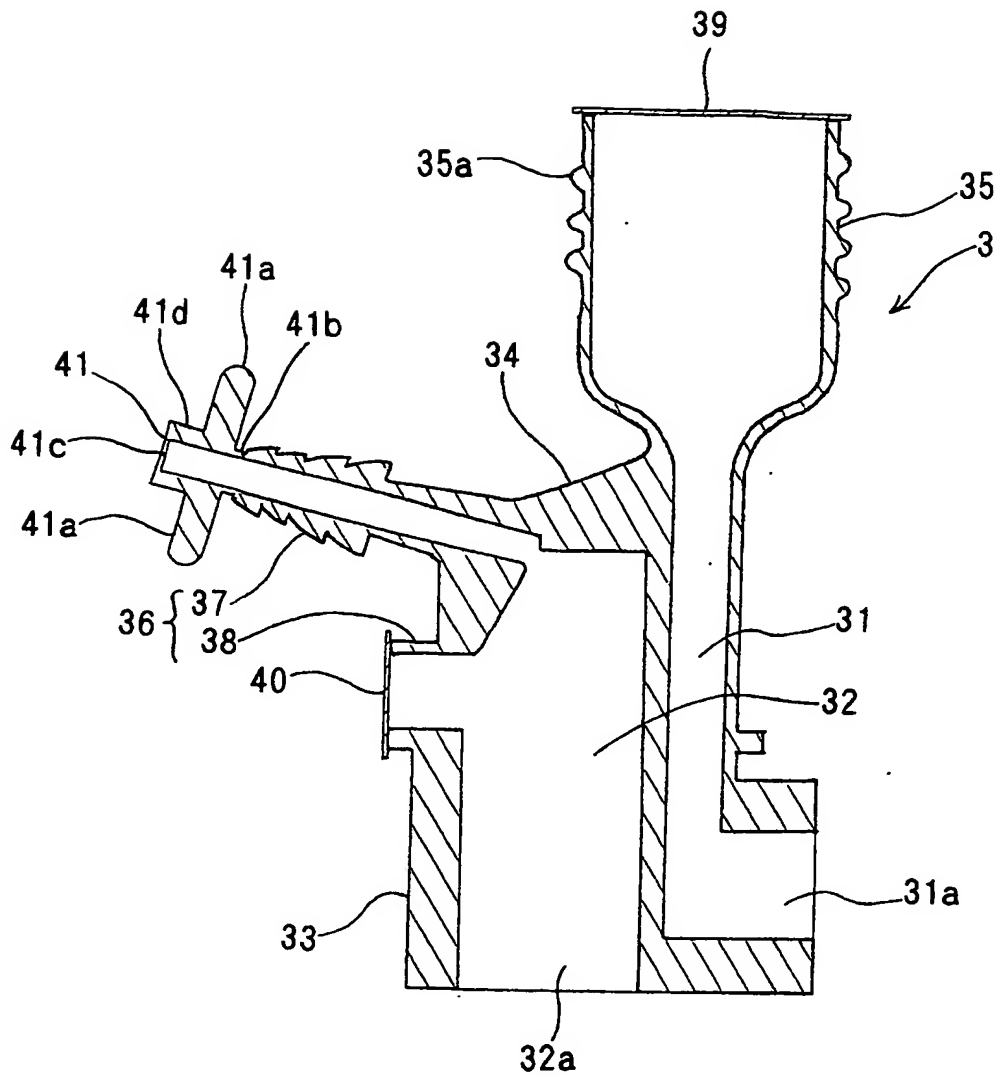
【書類名】

図面

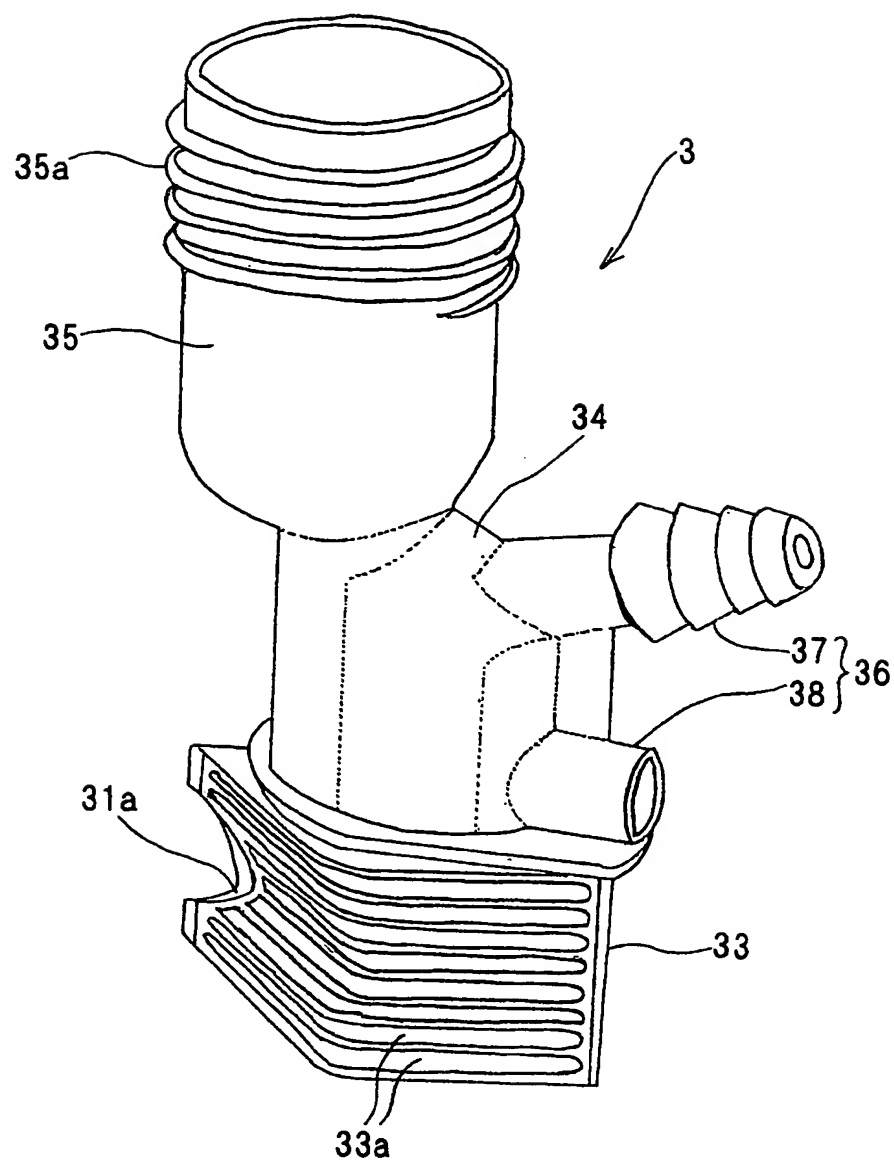
【図 1】



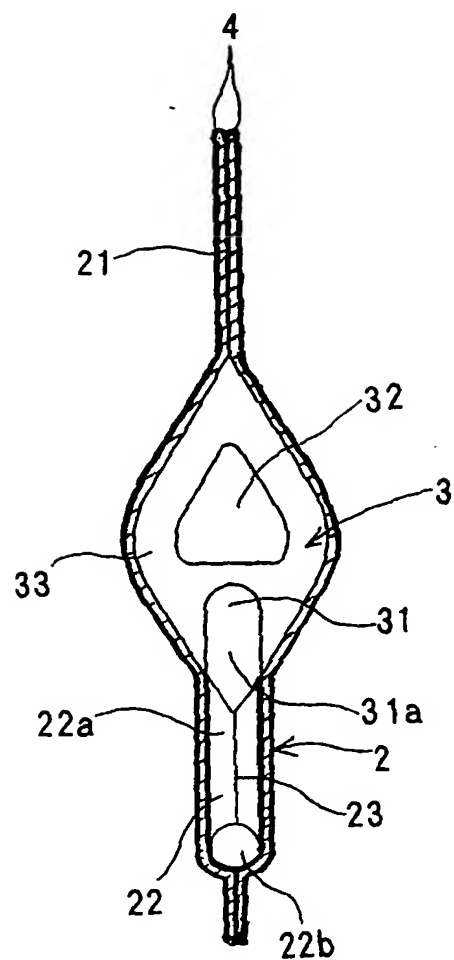
【図 2】



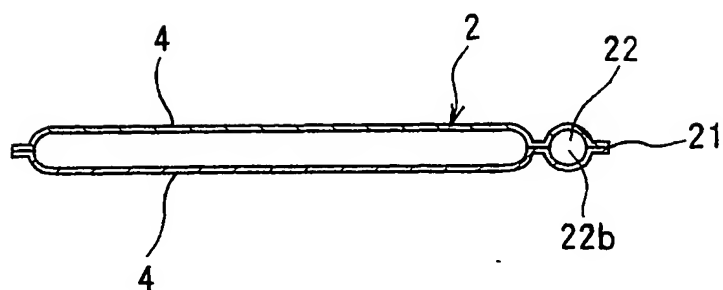
【図 3】



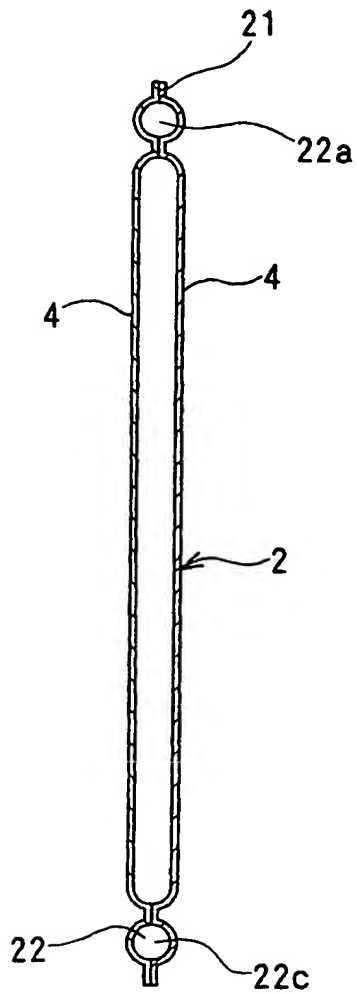
【図 4】



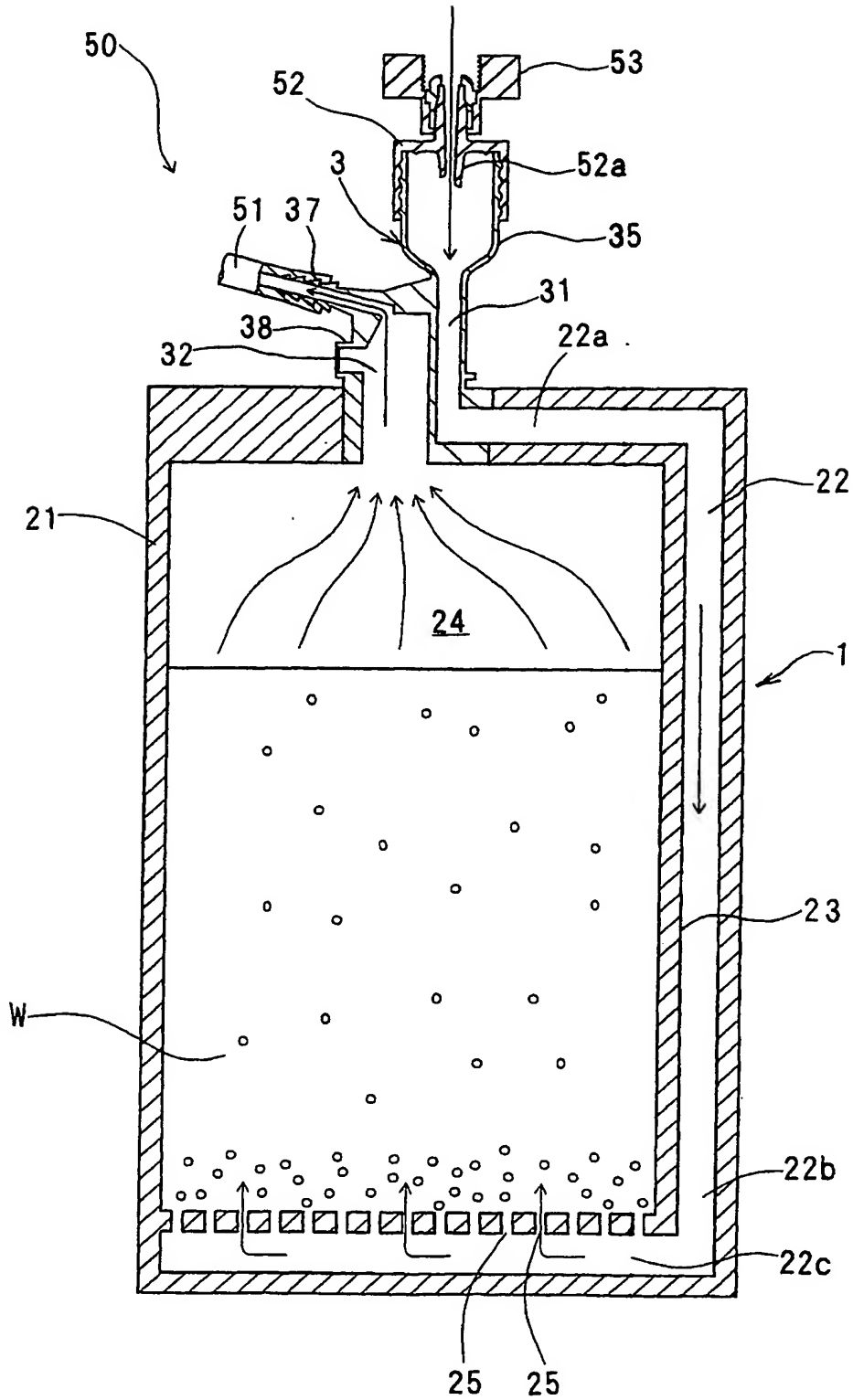
【図 5】



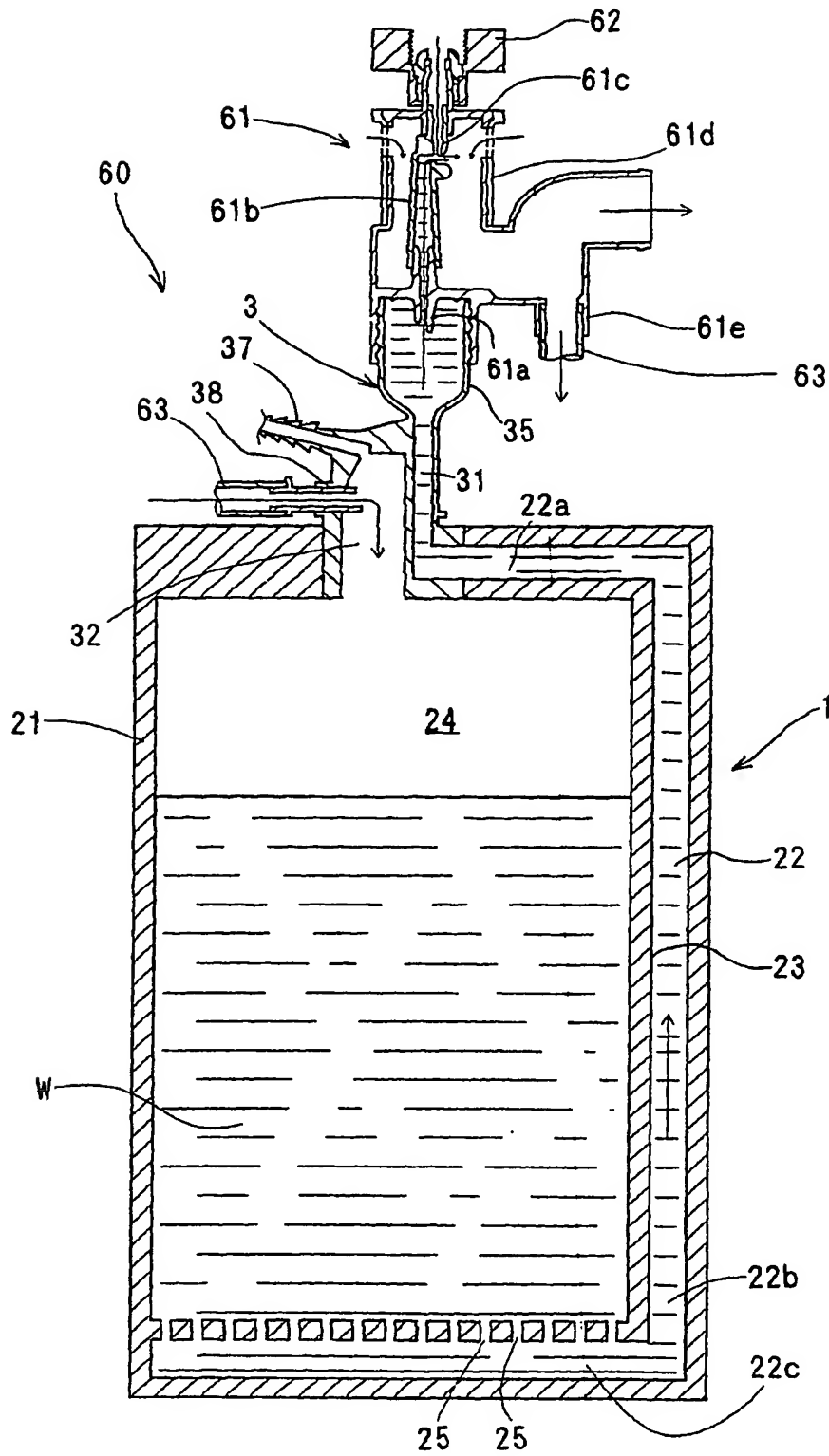
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数が増加せず、シンプルな構成で、バブリングを可能とする液体バッグを提供すること。

【解決手段】 柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成された、液体を収納するバッグ本体と、このバッグ本体の周縁部の一部に封着された熱可塑性樹脂製口部材とを備える。口部材は、第1口路および第2口路とを備えたバッグ本体に封着される筒状封着部を有する。第1口路は、封着部でバッグ本体の周縁方向に開口し、第2口路は、封着部の底面でバッグ本体内に開口する。

【選択図】 図1

【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-216825

【承継人】

【識別番号】 302057203

【氏名又は名称】 日清オイリオ株式会社

【代表者】 秋谷 浄恵

【提出物件の目録】

【物件名】 承継証明書 1

【援用の表示】 平成5年特許願第063185号

【物件名】 商業登記簿謄本 1

【援用の表示】 平成5年特許願第063185号

【プルーフの要否】 要

認定 : 付加情報

特許出願の番号	特願 2002-216825
受付番号	50201627707
書類名	出願人名義変更届 (一般承継)
担当官	小池 光憲 6999
作成日	平成14年11月28日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年10月29日

次頁無

【書類名】 出願人名義変更届

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-216825

【承継人】

【識別番号】 302057203

【氏名又は名称】 日清オイリオ株式会社

【代表者】 秋谷 淨恵

【電話番号】 046-837-2461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 192408

【納付金額】 4,200円

【提出物件の目録】

【物件名】 持分放棄を証明する書面 1

【援用の表示】 特願 2000-254153

【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-216825
受付番号	50300674939
書類名	出願人名義変更届
担当官	小池 光憲 6999
作成日	平成15年 6月 5日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 4月23日

次頁無

特願 2002-216825

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[501124924]

1. 変更年月日

2001年 3月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区新川1丁目23番1号

氏 名

株式会社ノムコメデイカル

特願 2002-216825

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000227009]

1. 変更年月日

1990年 8月16日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区新川1丁目23番1号

氏 名

日清製油株式会社

2. 変更年月日

2002年10月 1日

[変更理由]

名称変更

住所変更

住 所

東京都中央区新川1丁目23番1号

氏 名

日清オイリオグループ株式会社

特願 2002-216825

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[302057203]

1. 変更年月日

2002年10月 1日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区新川一丁目23番1号

氏 名

日清オイリオ株式会社